

PAT-NO: JP408249852A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08249852 A

TITLE: CASE AND PLAYER FOR OPTICAL DISK

PUBN-DATE: September 27, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAGASATO, MAKOTO

SATO, TOSHIKUNI

SUGAYA, JUKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP07054775

APPL-DATE: March 14, 1995

INT-CL (IPC): G11B023/023, B65D085/57 , G11B017/04 , G11B023/03 , G11B033/02

ABSTRACT:

**PURPOSE:** To reduce costs of a device E and a case by providing a spindle hole and a head insertion hole on the cases A, B housing an optical disk and connected with each other openably/closably, taking in/out to a recording/reproducing device E and recording/reproducing.

**CONSTITUTION:** The spindle holes 3a, 3b and the head insertion holes 4a, 4b are provided oppositely on first and second case members 1, 2, and the members 1, 2 are connected with each other by a connection part 51, and the case 5 for the optical disk is manufactured. Then, the case 5 is openable/closable around the connection part 51, and is taken in/out to an information recorder E in the state encasing the optical disk 6, and erroneous insertion is prevented by identification holes 21 provided on the member 1. Further, it is encased in a housing protective case in the state closing the case 5, and the entering of dust from the holes 3, 4 and dirt and a scratch on the disk 6 are prevented. Thus, the number of parts and assembling man-hour are reduced, the shutter mechanism of the device E is unnecessary and the costs of the case 5 and the

device E are reduced.

**COPYRIGHT: (C)1996,JPO**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-249852

(43)公開日 平成8年(1996)9月27日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 23/023	6 0 1		G 1 1 B 23/023	6 0 1 F
B 6 5 D 85/57			B 6 5 D 85/57	E
G 1 1 B 17/04	4 0 1	7520-5D	G 1 1 B 17/04	4 0 1 A
23/03			23/03	A
33/02	5 0 3		33/02	5 0 3 L
審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全 13 頁)				

(21)出願番号 特願平7-54775

(22)出願日 平成7年(1995)3月14日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 永里 誠

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 佐藤 俊邦

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 菅谷 寿鴻

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

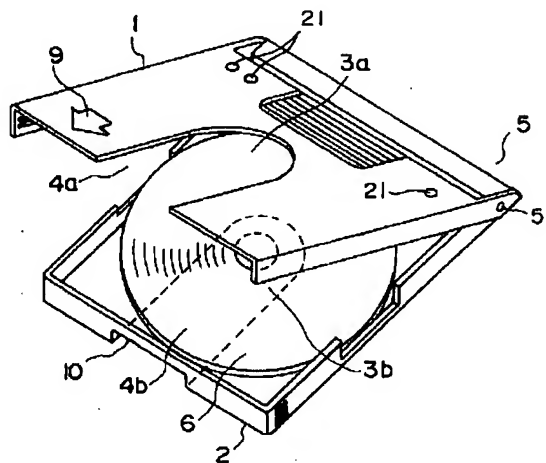
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 光ディスク用ケース及び光ディスク用プレーヤ

(57)【要約】

【目的】 部品点数が少なく、複雑な組立工程が不要で、光ディスク用ケースに収納されたディスク媒体を容易に取り出し挿入できる高信頼性の光ディスク用ケースを提供する。

【構成】 光ディスクを収納した状態で情報記録再生装置に出し入れされる光ディスク用ケースであって、光ディスクの片面を覆う第1のケース部材と、光ディスクの反対面を覆う第2のケース部材と、第1及び第2のケース部材によって形成される光ディスク収納領域を開閉可能に、第1及び第2のケース部材のそれぞれの一端を可動に連結する可動連結部と、第1及び第2のケース部材のそれぞれに形成されたスピンドル孔と、第1及び第2のケース部材のそれぞれに形成されたヘッド挿入孔と、を有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 光ディスクを収納した状態で情報記録再生装置に出し入れされる光ディスク用ケースにおいて、光ディスクの片面を覆う第1のケース部材と、光ディスクの反対面を覆う第2のケース部材と、前記第1及び第2のケース部材によって形成される光ディスク収納領域を開閉可能に、前記第1及び第2のケース部材のそれぞれの一端を可動に連結する可動連結部と、前記第1及び第2のケース部材のそれぞれに形成された

スピンドル孔と、前記第1及び第2のケース部材のそれぞれに形成されたヘッド挿入孔と、を有することを特徴とする光ディスク用ケース。

【請求項2】 可動連結部は、前記第1及び第2のケース部材のそれぞれの1辺に設けられたヒンジ継手であることを特徴とする請求項1記載の光ディスク用ケース。

【請求項3】 さらに、第1及び第2のケース部材の各ヘッド挿入孔側の外縁に補強用のリブを有することを特徴とする請求項1記載の光ディスク用ケース。

【請求項4】 さらに、第1及び第2のケース部材のスピンドル孔を挟んでヘッド挿入孔側と相対する位置に、凹凸状の滑り止め部が形成されていることを特徴とする請求項1記載の光ディスク用ケース。

【請求項5】 他の類似形状のカートリッジおよびケースへの誤挿入を防止するために、光ディスク収納領域以外のケース表面に、単一あるいは複数個の識別穴を形成したことを特徴とする請求項1記載の光ディスク用ケース。

【請求項6】 記録領域との接触を回避するために、第1及び第2のケース部材の内側に記録領域の最内周よりも内周側に凸部を形成したことを特徴とする請求項1記載の光ディスク用ケース。

【請求項7】 凹凸状の滑り止め部に近接した外縁部にラベルエリア領域を有することを特徴とする請求項4記載の光ディスク用ケース。

【請求項8】 可動連結部は、ヘッド挿入孔側の辺および凹凸状の滑り止め部の辺を除いた残り2辺のいずれかに設けられていることを特徴とする請求項4記載の光ディスク用ケース。

【請求項9】 可動連結部は、凹凸状の滑り止め部の辺に設けられていることを特徴とする請求項4記載の光ディスク用ケース。

【請求項10】 可動連結部は、ヘッド挿入孔側の辺に設けられていることを特徴とする請求項1記載の光ディスク用ケース。

【請求項11】 ヘッド挿入孔、スピンドル挿入孔、凹凸状の滑り止め部のそれぞれ以外の領域に、光ディスク規格を識別するための"SD"マークを表示したことを特徴とする請求項4記載の光ディスク用ケース。

【請求項12】 他の類似形状のカートリッジおよびケースへの誤挿入を防止するために、ヘッド挿入孔側の辺を挟む両角部に、10mm乃至40mmの直線および/または曲線の面取り部を形成したことを特徴とする請求項1記載の光ディスク用ケース。

【請求項13】 光ディスクの片面を覆う第1のケース部材と、光ディスクの反対面を覆う第2のケース部材と、前記第1及び第2のケース部材によって形成される光ディスク収納領域を開閉可能に、前記第1及び第2のケース部材のそれぞれの一端を可動に連結する可動連結部と、前記第1及び第2のケース部材のそれぞれに形成されたスピンドル孔と、前記第1及び第2のケース部材のそれぞれに形成されたヘッド挿入孔と、他の類似形状のカートリッジおよびケースへの誤挿入を防止するためにヘッド挿入孔側の辺を挟む両角部に形成された10mm乃至40mmの直線および/または曲線の面取り部と、を有する光ディスク用ケースの前記面取り部に対応するように凸形状部を設けたことを特徴とする光ディスク用プレーヤ。

【請求項14】 さらに、第1及び第2のケース部材のスピンドル孔とヘッド挿入孔の各々を覆って光ディスクを保護する保護ケースを有することを特徴とする請求項1記載の光ディスク用ケース。

【請求項15】 保護ケースは、光ディスクとともに第1及び第2のケース部材の取り出しが容易になるように開放端側に切り欠き部が形成されていることを特徴とする請求項14記載の光ディスク用ケース。

【請求項16】 保護ケースは、ケース取扱いによる汚れの付着を回避するために、指の接触しにくいケース表面の中央部に、ラベルエリア領域を設けたことを特徴とする請求項14記載の光ディスク用ケース。

【請求項17】 保護ケース表面に光ディスク規格を識別するための"SD"マークを表示したことを特徴とする請求項14記載の光ディスク用ケース。

【請求項18】 保護ケース取付けのために、第1及び第2のケース部材のヘッド挿入孔の両側に溝を形成したことを特徴とする請求項14記載の光ディスク用ケース。

【請求項19】 保護ケース部材に光ディスクケースが挿入された状態において、前記保護ケース部材が、前記光ディスク用ケースの内部に回転可能に収納された光ディスクを固定するための手段を有していることを特徴とする請求項14記載の光ディスク用ケース。

【請求項20】 さらに、光ディスク回転駆動用モータとターンテーブルおよびケース固定用トレイがディスク回転軸の上下方向に固定された機構を具備することを特徴とする請求項13記載の光ディスク用プレーヤ。

【請求項21】 光ディスク回転用モータとターンテーブルがローディング用トレイと一体となった機構を具備することを特徴とする請求項21記載の光ディスク用プ

レーヤ。

【請求項22】 光ディスクを両面からクランプするクランプ部品のいずれか片側が、回転軸の上下方向に固定された機構を具備することを特徴とする請求項13記載の光ディスク用プレーヤ。

【請求項23】 光ディスクターンテーブルに対向する面のディスク押えをプレーヤ本体とは別部品として装備し、手動で前記ディスク押えを装着する機構を具備することを特徴とする請求項21記載の光ディスク用プレーヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、光ディスクを収納した状態で情報記録再生装置に出し入れされる光ディスク用ケース及び光ディスク用プレーヤに関する。

【0002】

【従来の技術】ディスクカートリッジは、逆スパイラルの案内溝を持ち、複数のディスクを張り合わせた光ディスク用の両面同時再生可能なものである。図29に示すように、従来のディスクカートリッジは、スピンドル孔52a、52b及びヘッド挿入孔53a、53bを有する上カートリッジケース51a及び下カートリッジケース51bと、この上、下カートリッジケース51a及び51bのそれぞれの凹部54a、54b、55a、55bに隙間を有して嵌合され、スライド可能になっているスライダ56と、このスライダ56に固着された上、下カートリッジケース51a及び51bのスピンドル孔及びヘッド挿入孔52a、52b、53a、53bを開閉するコの字形シャッタ57と、下カートリッジケース51bの凹部58に係止され、他端はスライダ56の穴59に引っ掛けられ、スライダ56を上、下カートリッジケース51a及び51bに押しつけているねじりコイルバネ511と、上、下カートリッジケース51a及び51bのそれぞれの凹部512a、512bに、それぞれ隙間を有してスライド可能に配置されている駆動片513と、この駆動片513とスライダ56に、接着などにより係合されているベルト514と、回転可能に収納された光ディスク媒体515を備えている。

【0003】また、上カートリッジケース51aと下カートリッジケース51bのどちらを上にして記録再生装置内に挿入しても動作するよう、切欠き溝512a、512bはカートリッジケースの両側に設けられている。

【0004】このように、従来のカートリッジは、部品点数が多く、更に、複雑な組立工程が必要なためにカートリッジの低コスト化が難しいという問題点があった。また、カートリッジに収納されたディスク媒体を容易に取り出し又は挿入することが難しいという問題点があった。さらには、カートリッジのシャッタを開閉するためのカートリッジシャッタ開閉機構が記録/再生装置側に必要なために、記録/再生装置の低コスト化が難しいと

いう問題点があった。

【0005】また、コンパクトディスク(CD)ドライブ装置においては、CDディスクはカートリッジ入りではなく、単体のCDディスクをCDドライブ装置に装着、あるいは、取り出しするようになっている。そして、通常のCDディスクは、専用のCDディスクケースに収納された状態で保管されている。このように、CDディスクにおいては、単体のCDディスクをCDドライブ装置に装着、あるいは、取り出しする際に、専用のCDディスクケースから、わざわざ、CDディスクを取り出してCDドライブ装置に装着し、また、CDドライブ装置からCDディスクを取り出して専用のCDディスクケースに収納するという極めて使い勝手の悪いものであった。更に、現在のCDディスクケースからCDディスクを取り出す際に、CDディスクのセンター穴を利用したCDディスク固定方式では、極めてCDディスクを取り出しづらいという問題点があった。CDディスクのセンター穴とCDディスクケースに設けられたCDディスク固定用凸部との機械的なはめあい隙間が小さすぎると、CDディスクケースからCDディスクを極めて取り出しづらい。また、取り出す際に、CDディスクに大きな歪みを与えてしまい、CDディスクに反りが発生し、CDドライブ装置において再生できなくなるといった問題点があった。

【0006】また、CD-ROMドライブ装置の場合は、CD-ROMディスクのCD-ROMドライブ装置への装着、あるいは、取り出しを専用のキャディを用いて行っている。このCD-ROMディスクを収納した専用のキャディは、フロントローディング方式によりCD-ROMドライブ装置にローディング、あるいは、アンローディングされる。通常のCD-ROMディスクは、専用のCD-ROMディスクケースに収納された状態で保管されており、使用する場合に、CD-ROMディスクケースからCD-ROMディスクを取り出してキャディに入れ換えてCD-ROMドライブ装置にローディングして用いている。逆に、CD-ROMディスクを取り出す場合には、キャディからCD-ROMディスクを取り出してから、CD-ROMディスクケースに入れ換えて保管している。このように、CD-ROMドライブ装置にCD-ROMディスクを装着、あるいは、取り出す際に、先に述べた、CDディスクの場合より、なお一層、その一連の作業が極めて面倒で、時間を要するといった問題点があった。更に、CD-ROMディスクのセンター穴とCD-ROMディスクケースに設けられたCD-ROMディスク固定用凸部との機械的なはめあい隙間が小さすぎると、CD-ROMディスクケースからCD-ROMディスクを極めて取り出しづらいということの他に、CD-ROMディスクをキャディに入れる時や、取り出すときにCD-ROMディスクの記録面を傷つけてしまうことがある。よって、これらの不具合によ

り、CD-ROMディスクに大きな歪みを与えてしまいCD-ROMディスクに反りが発生したり、CD-ROMディスクの記録面が傷つくことにより、CD-ROMドライブ装置において再生できなくなるという問題点があった。また、従来のCD-ROMディスク専用のキャディは、部品点数が多く、更に、複雑な組立工程が必要のためにキャディの低コスト化が難しいという問題点があった。さらには、キャディのシャッタを開閉するためのキャディシャッタ開閉機構がCD-ROMドライブ装置に必要なために、CD-ROMドライブ装置の低コスト化が難しいという問題点があった。

#### 【0007】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来のカートリッジ、ディスクケース、及び、キャディでは、カートリッジ、ディスクケース、キャディ及びドライブ装置の低コスト化が難しく、また、カートリッジ、ディスクケース、キャディに収納されたディスク媒体を容易に取り出し又は挿入することが難しいという問題点があった。更に、ディスク媒体の取り出し又は挿入時の不具合により、ディスクに大きな歪みを与えてしまいディスクに反りが発生したり、ディスクの記録面が傷つくことにより、ドライブ装置において再生できなくなるという問題点があった。

【0008】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたものであり、部品点数が少なく、複雑な組立工程を要することなく容易かつ低コストで製造することができる信頼性の高い光ディスク用ケース及び光ディスク用プレーヤを提供することを目的とする。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係る光ディスク用ケースは、光ディスクを収納した状態で情報記録再生装置に出し入れされる光ディスク用ケースにおいて、光ディスクの片面を覆う第1のケース部材と、光ディスクの反対面を覆う第2のケース部材と、前記第1及び第2のケース部材によって形成される光ディスク収納領域を開閉可能に、前記第1及び第2のケース部材のそれぞれ的一端を可動に連結する可動連結部と、前記第1及び第2のケース部材のそれぞれに形成されたスピンドル孔と、前記第1及び第2のケース部材のそれぞれに形成されたヘッド挿入孔と、を有することを特徴とする。

【0010】本発明に係る光ディスク用プレーヤは、光ディスクの片面を覆う第1のケース部材と、光ディスクの反対面を覆う第2のケース部材と、前記第1及び第2のケース部材によって形成される光ディスク収納領域を開閉可能に、前記第1及び第2のケース部材のそれぞれ的一端を可動に連結する可動連結部と、前記第1及び第2のケース部材のそれぞれに形成されたスピンドル孔と、前記第1及び第2のケース部材のそれぞれに形成されたヘッド挿入孔と、他の類似形状のカートリッジおよびケースへの誤挿入を防止するためにヘッド挿入孔側の

辺を挟む両角部に形成された10mm乃至40mmの直線および／または曲線の面取り部と、を有する光ディスク用ケースの前記面取り部に対応するように凸形状部を設けたことを特徴とする。

#### 【0011】

【作用】本発明に係る光ディスク用ケースにおいては、部品点数が少ないので、複雑な組立工程が不要になる。

【0012】また、構成部品としてのシャッタがないので、記録再生装置側においてシャッタ開閉機構が不要となり、光ディスク用ケース及び記録／再生装置の大幅な低コスト化を実現することができる。

【0013】さらに、ヘッド挿入孔が大きく開口しているので、光ディスク用ケースに収納されたディスク媒体を容易に取り出し又は挿入することができる。

#### 【0014】

【実施例】以下、添付の図面を参照しながら本発明の種々の実施例について説明する。

【0015】図1乃至図4は、本発明の実施例に係る光ディスク用ケースの構成を示す斜視図である。図1は、光ディスク6が収納され、かつ、光ディスクケース5が開いた状態の斜視図である。図2(a)は光ディスク6が収納され、かつ、光ディスクケース5が閉じた状態の斜視図を示し、図2(b)、(c)はケース5を立てた状態を示す斜視図である。図3は、光ディスク6が収納された光ディスクケース5を保護ケース部材7に収納する途中の状態を示す斜視図である。図4は、光ディスク6が収納された光ディスクケース5を保護ケース部材7に収納した状態を示す斜視図である。図5は、図4中のA-A線(開口部を通る中央線)で切断したときの断面図である。

【0016】図1～図5に示すように、光ディスク用ケース5は第1のケース部材1と第2のケース部材2からなり、両面にスピンドル孔3a、3b及びヘッド挿入孔4a、4bが形成されている。スピンドル孔3a、3bはケース5のほぼ中央に位置し、ヘッド挿入孔4a、4bはケース5の一辺に開口している。

【0017】第1のケース部材1及び第2のケース部材2は可動連結部51によって連結されている。可動連結部51はヘッド挿入孔4a、4bが位置する辺と相対する対辺に設けられている。可動連結部51は第1のケース部材1のサイド孔に第2のケース部材2のサイド軸が嵌まり込んだ構造であり、この可動連結部51の辺を起点としてケース5は開閉されるようになっている。

【0018】図3に示すように、さらに、光ディスクケース5は保護ケース7の中に収納されるようになっている。光ディスク用ケース5を保護ケース7に収納すると、スピンドル孔3a、3b及びヘッド挿入孔4a、4bは保護ケース7で覆われ、これらは外部から隠される。光ディスクケース5が保護ケース7に挿入された状態において、保護ケース7が光ディスクケース5の内部

に回転可能に収納された光ディスク6を固定可能なようにライナ8a、8bが保護ケース7に張り付けられている。ライナ8a、8bの材質としては、光ディスク6の摩耗防止及び清浄に効果がある不織布等が適している。

【0019】図2及び図4に示すケース表面には、光ディスクの規格を識別するための“SD”マーク18a、18bが印刷されている。さらに、ケース5にはラベル領域20a、20b、20c、20dが設けられている。類似した形状寸法のカートリッジやケースの誤挿入を防止するため、また、保護ケース7が外されていない状態での誤挿入防止のために、識別穴21が第1のケース部材1に設けられている。

【0020】図5に示すように、ケース5の内側の記録領域最内周よりもさらに内周の位置に凸形状部24a、24bが設けられ、光ディスク記録領域がケース内壁によって損傷を受けないようになっている。保護ケース7から光ディスクケース5を取り出し易くするため、あるいはケース5の取扱いを容易にするために、ケース5の可動連結部51の近傍表面に凹凸状の滑り止め部23を形成している。この滑り止め部23によりケース5を滑ることなく確実に持つことができる。また、図4に示すように、保護ケース7に切り欠き部22を設け、保護ケース7から光ディスクケース5を抜き取り易くしている。

【0021】上記実施例によれば、光ディスクケース5の部品点数が少なく、光ディスクケース5を組み立てる際に複雑な組立工程が不要で、また構成部品としてのシャックがないので記録/再生装置側にシャック開閉機構が不要となり、光ディスクケース5及び記録/再生装置の大幅な低コスト化を実現することができる。

【0022】さらに、光ディスクケース5に収納された光ディスク6を容易に取り出し又は挿入することが可能となる信頼性の高い光ディスク用ケースを提供できる。このように光ディスク6をケース5、7から容易に取り出し可能にすることにより、図示しないトレイタイプのディスクローディング機構を有する記録/再生装置においても光ディスク6の記録及び/又は再生が可能となる。

【0023】図1乃至図5に示す実施例においては、可動連結部51と同じ辺に形成した凹凸状の滑り止め23を持って光ディスクケース5を図示しない記録/再生装置にローディングするようにしている。

【0024】しかし、これのみに限られることなく、図6乃至図8に示すように、凹凸状の滑り止め23を可動連結部51以外の3辺に設けてもよい。この場合に、第1のケース部材1の表面適所に挿入方向を示す矢印マーク9を表示し、ヘッド挿入孔4aの側から記録/再生装置に挿入することがわかるようにする。

【0025】なお、第1のケース部材1と第2のケース

部材2の開閉方向（可動連結部51の取り付け位置）と矢印マーク9で表示される挿入方向との位置関係は上述した実施例の構成に限定されるものではなく、例えば、図6乃至図8に示すような、位置関係でも、勿論かまわない。その他、要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することが可能である。

【0026】また、図1及び図2に示す実施例においては、第2のケース部材2の機械的強度を大きくするために、第2のケース部材2の周縁部に補強リブ10を設けているが、第2のケース部材2の機械的強度が十分得られてさえいれば、図7及び図8に示すように補強リブ10がない構成でもよい。

【0027】図9に示すように、小型の保護ケース部材7aによってスピンドル孔3a、3b及びヘッド挿入孔4a、4bのみを覆うようにしてもよい。図10及び図11に示すように、スピンドル孔3a、3b及びヘッド挿入孔4a、4bの両側に案内溝25を形成してあり、案内溝25に沿って小型保護ケース部材7aがスライドするようになっている。このように、保護ケースの形状は、要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することが可能である。

【0028】図12に示すように、第1のケース部材1と第2のケース部材2が閉じた状態において第1のケース部材1と第2のケース部材2が容易に開かないようにするためロック機構を設けてもよい。

【0029】図13乃至図17を参照しながらロック機構について説明する。ロック機構は、第1のケース部材1の側にラッチ11を有し、第2のケース部材2の側にラッチロック爪15及びラッチロックマウント16を有している。図13に示すように、第1のケース部材1の任意の箇所を第2のケース部材2の方向に押すことにより、ラッチ11のA部12がロック爪15に沿って凹所に向かって滑り落ちる。次いで、図14に示すように、ラッチ11のB部13がラッチロックマウント16に当接するとラッチ11のスライド動作が停止するようになっている。このようにして第1のケース部材1を第2のケース部材2に閉じると、両者はロックされる。

【0030】一方、図15乃至図17に示すようにしてケース5は開けられる。すなわち、図15に示すようにロック状態においては弾性を有する円弧状のラッチC部14は上方に少し湾曲しているが、図16に示すようにラッチC部14を矢印17の方向に押すと、ラッチC部14がラッチB部13及びラッチロックマウント16に案内されて平らに伸びて、ラッチA部12がロック爪15から外れるとともに、ラッチB部13がラッチロックマウント16から外れる。次いで、ラッチC部14への押圧力を無くすと、図17に示すようにロックは解除され、ケース5を開けられるようになる。このようにして、収納されたディスク媒体6をケース5から確実かつ容易に取り出し又は挿入することができ、信頼性の高い

光ディスクの取扱いが保証される。このようなロック機構は、要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができることはいうまでもない。

【0031】図18乃至図21にそれぞれケース開放状態の斜視図を示す。上記実施例のケースでは第2のケース部材2のみを補強リブ10で補強したが、これらの実施例のケースにおいては第1のケース部材1のほうにも補強リブ26を設けてケースの機械的強度の向上を図っている。第1のケース部材1では特にヘッド挿入孔4aが開口している箇所が弱いので、ここを補強リブ26で補強している。

【0032】図22(a)にはケース開放状態の斜視図を示し、図22(b)には変形例の可動連結部51aを示す断面図である。この可動連結部51aは第1のケース部材1の1辺部にヒンジ27を形成し、第1のケース部材1そのものの一部を開放機構として利用したものである。図22(b)に示すように、ヒンジ27は第1のケース部材1の両面側ともに凹ませて曲げやすくしたものである。この場合に第1のケース部材1には弾性変形容易な軟質の樹脂を用いることが望ましい。このようなヒンジ構造の可動連結部を採用することにより部品数を減らすことができるとともに、構造を簡素化することができる。

【0033】図23に示すように、誤挿入防止のためにケース5のヘッド挿入孔4aの両側の角部に面取り部28をそれぞれ形成してもよい。図24に示すように、プレーヤのローディングトレイ30にケース5を載置する場合に、面取り部28がピン29に当接するので、誤挿入を確実に防止することができる。なお、従来のシャッタ付きカートリッジはシャッタがスライドするため、図のような面取り部を両側に設けることはできない。この実施例では、ヘッド挿入孔側が面取りされているため、挿入作業が容易で、かつ、非対称な形状であるため誤挿入の防止を図ることができる。

【0034】次に、光ディスク用プレーヤについて説明する。

【0035】図25(a)及び(b)に示すように、光ディスク用プレーヤ30は、光ディスク回転用モータ35とターンテーブル34およびトレイ33がディスク回転軸の上下方向に固定された機構を有する。このような駆動機構は筐体31a内に収容され、筐体31aには上蓋31bが被せられるようになっている。上蓋31bの下面中央にはクランプ上側部品32が取り付けられている。ターンテーブル34およびモータ35は図の上下方向であるモータ回転軸方向には動かないように筐体31aのベースフレームに固定されている。

【0036】図25(a)に示すように上蓋31bを開けて、光ディスクケース36および光ディスク37をケース固定用トレイ33の上に載置する。次いで、図25(b)に示すように、上蓋31bを閉じると、クランプ

上側部品32が光ディスク37を押さえ付け、光ディスク37はクランプされる。このような構造を採用することによりモータ35及びまたはトレイ33を上下動させることなく、機構の簡素化を達成することができ、コストダウン及び装置の薄型化が可能となる。

【0037】図26(a)及び(b)に示すように、光ディスク用プレーヤ40は、光ディスク回転用モータ35とターンテーブル34がローディング用トレイ38と一体となった機構を備えている。この機構ではローディング用トレイ38とモータ35及びターンテーブル34が一体となっている。

【0038】図26(a)に示すように、ローディング用トレイ38に光ディスクケース36および光ディスク37を載置する。そして、ローディング用トレイ38を移動させ、開口31cを通して装置本体の筐体31a内にローディング用トレイ38とともに光ディスクケース36を搬入する。クランプ上側部品32を下降させると、ローディングが完了する。このような機構では、モータ35またはトレイ34を上下動させることなく、構造の簡素化によりコストダウンが達成され、装置の薄型化が可能となる。

【0039】図27(a)及び(b)に示すように、さらに光ディスク用プレーヤ50は、固定されたクランプ上側部品32と、回転軸方向に固定されたターンテーブル34と、ローディング用トレイ38を昇降させる機構(図示せず)を備えていてもよい。図27(a)に示すようにローディング用トレイ38を筐体31a内に搬入し、図27(b)に示すようにローディング用トレイ38を上昇させると、ローディングが完了する。

【0040】図28(a)及び(b)に示すように、光ディスクターンテーブル34に対向する面のディスク押え39をプレーヤ60本体とは別部品として装備するようにしてもよい。この場合は、光ディスクケース37をターンテーブル34の上に載置し、ディスク押え39を手動で装着し、上蓋31bを閉じると、ローディングが完了する。機構の簡素化によるコストダウンや装置の薄型化が可能となる。

【0041】

【発明の効果】これまで述べてきたように、従来のカートリッジ、ディスクケース、及び、キャディでは、カートリッジ、ディスクケース、キャディ及びドライブ装置の低コスト化が難しく、また、カートリッジ、ディスクケース、キャディに収納されたディスク媒体を容易に取り出し又は挿入することが難しいという問題点があった。更に、ディスク媒体の取り出し又は挿入時の不具合により、ディスクに大きな歪みを与えてしまいディスクに反りが発生したり、ディスクの記録面が傷つくことにより、ドライブ装置において再生できなくなるという問題点があった。

【0042】本発明によれば、光ディスク用ケースの部



品点数が少なく、複雑な組立工程が不要で、また構成部品としてのシャッタがないので記録/再生装置側にシャッタ開閉機構が不要となり、光ディスク用ケース及び記録/再生装置の大幅な低コスト化が実現でき、更に、光ディスク用ケースに収納されたディスク媒体を容易に取り出し又は挿入することが可能となる信頼性の高い光ディスク用ケースを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る光ディスク用ケースが開いた状態を示す斜視図。

【図2】図2(a)は光ディスク用ケースの斜視図、図2(b)は光ディスク用ケースを立てたときの斜視図、図2(c)は光ディスク用ケースを立てたときの斜視図。

【図3】本発明の一実施例に係る光ディスク用ケースを保護ケース部材に収納する途中の状態を示す斜視図。

【図4】本発明の一実施例に係る光ディスク用ケースを保護ケース部材に収納した状態を示す斜視図。

【図5】図4に示す光ディスク用ケースをA-A線で切断したものを示す断面図。

【図6】本発明の他の実施例に係る光ディスク用ケースが開いた状態を示す斜視図。

【図7】本発明の他の実施例に係る光ディスク用ケースが開いた状態を示す斜視図。

【図8】本発明の他の実施例に係る光ディスク用ケースが開いた状態を示す斜視図。

【図9】本発明の他の実施例に係る光ディスク用ケースに保護ケース部材を被せて閉じた状態を示す斜視図。

【図10】本発明の他の実施例に係る光ディスク用ケースの保護ケース部材が開かれる途中の状態を示す斜視図。

【図11】本発明の他の実施例に係る光ディスク用ケースの保護ケース部材が外された状態を示す斜視図。

【図12】本発明の他の実施例に係る光ディスク用ケースに用いられるロック機構を説明するために開いた状態のケースを示す斜視図。

【図13】図12に示す光ディスク用ケースのロック機構動作を説明するためのロック機構部の断面図。

【図14】図12に示す光ディスク用ケースのロック機構動作を説明するためのロック機構部の断面図。

【図15】図12に示す光ディスク用ケースのロック機構動作を説明するためのロック機構部の断面図。

【図16】図12に示す光ディスク用ケースのロック機構動作を説明するためのロック機構部の断面図。

【図17】図12に示す光ディスク用ケースのロック機構動作を説明するためのロック機構部の断面図。

【図18】本発明の他の実施例に係る光ディスク用ケースの機械強度を高めるためにリブを設けたものの斜視図。

【図19】本発明の他の実施例に係る光ディスク用ケースの機械強度を高めるためにリブを設けたものの斜視図。

【図20】本発明の他の実施例に係る光ディスク用ケースの機械強度を高めるためにリブを設けたものの斜視図。

【図21】本発明の他の実施例に係る光ディスク用ケースの機械強度を高めるためにリブを設けたものの斜視図。

10 【図22】図22(a)は可動連結部にヒンジを用いた他の実施例に係る光ディスク用ケースを示す斜視図、図22(b)はヒンジ部を示す部分断面図。

【図23】誤挿入防止のための面取り部を持つ他の実施例に係る光ディスク用ケースを示す斜視図。

【図24】誤挿入防止のための面取り部を持つ他の実施例に係る光ディスク用ケースをローディングトレイ上に載置した状態を示す斜視図。

20 【図25】図25(a)及び(b)は本発明の実施例に係る光ディスク用プレーヤの概要をそれぞれ示す模式図。

【図26】図26(a)及び(b)は本発明の他の実施例に係る光ディスク用プレーヤの概要をそれぞれ示す模式図。

【図27】図27(a)及び(b)は本発明の他の実施例に係る光ディスク用プレーヤの概要をそれぞれ示す模式図。

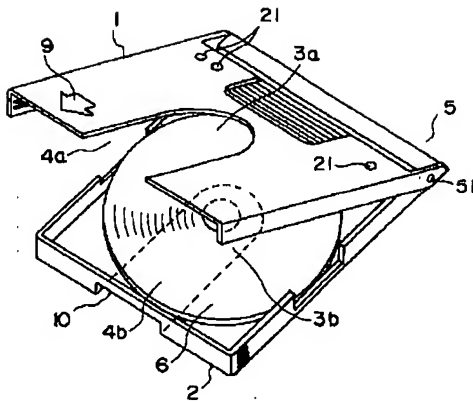
【図28】図28(a)及び(b)は本発明の他の実施例に係る光ディスク用プレーヤの概要をそれぞれ示す模式図。

30 【図29】従来のディスクカートリッジ(光ディスク用ケース)を示す分解斜視図。

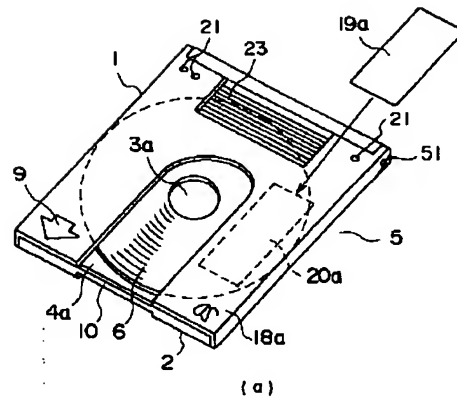
【符号の説明】

1…第1のケース部材、2…第2のケース部材、3 a、3 b…スピンドル孔、4 a、4 b…ヘッド挿入孔、5…光ディスク用ケース、6…光ディスク、7…保護ケース、8 a、8 b…ライナ、9…矢印マーク、10、26…補強リブ、11…ラッチ、12…ラッチA部、13…ラッチB部、14…ラッチC部、15…ラッチロック爪、16…ラッチロックマウント、18 a、18 b…SDマーク、19 a、19 b、19 c、19 d…ラベル、20 a、20 b、20 c、20 d…ラベル領域、21…識別穴、22…切り欠き部、23…凹凸状滑り止め、24 a、24 b…凸形状部、25…案内溝、27…ヒンジ、28…面取り部、29…ピン、30…トレイ、31…蓋、32…クランプ上側部品、33…ケース固定用トレイ、34…ターンテーブル、35…モータ、36…光ディスクケース、37…光ディスク、38…ローディング用トレイ

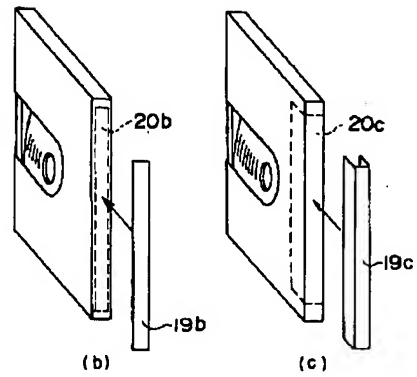
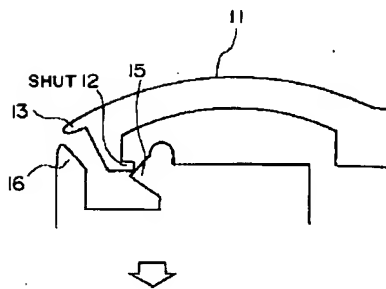
【図1】



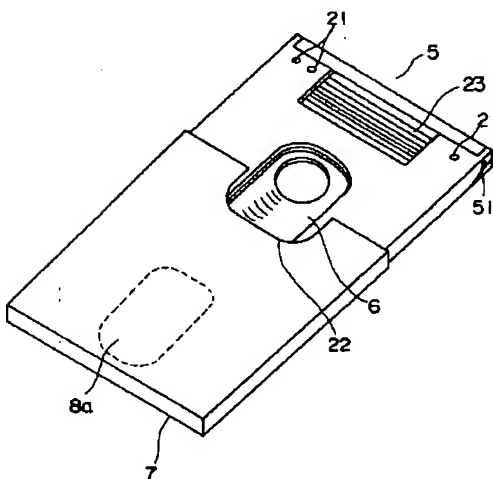
【図2】



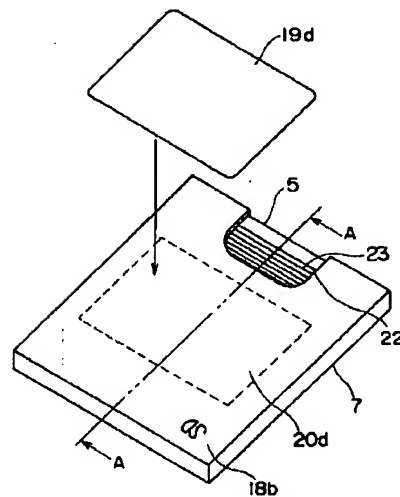
【図13】



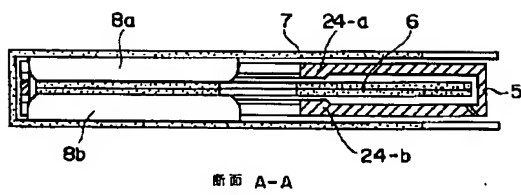
【図3】



【図4】

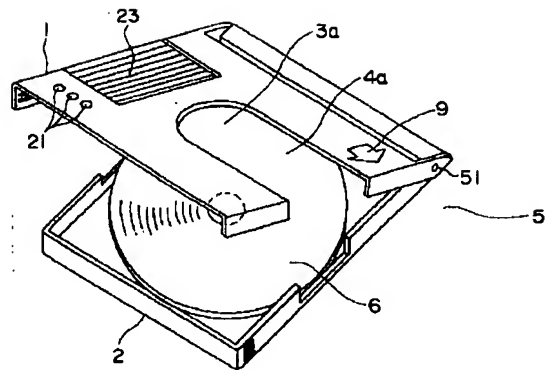


【図5】

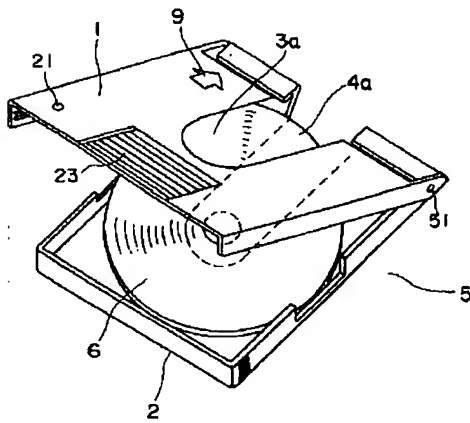


断面 A-A

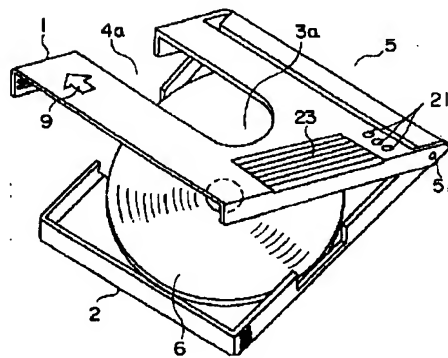
【図6】



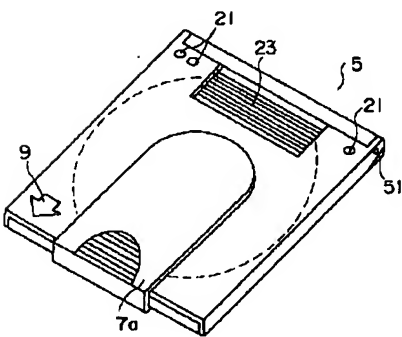
【図7】



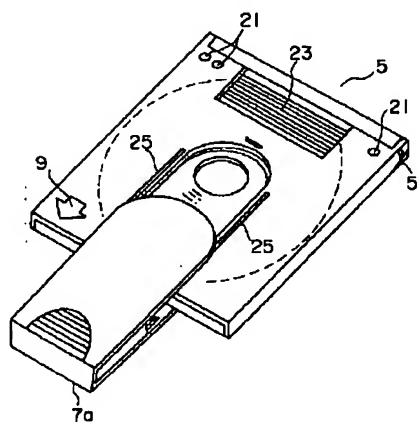
【図8】



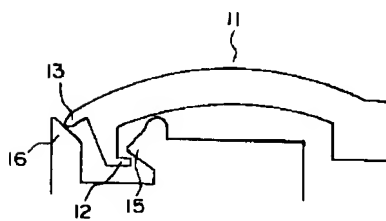
【図9】



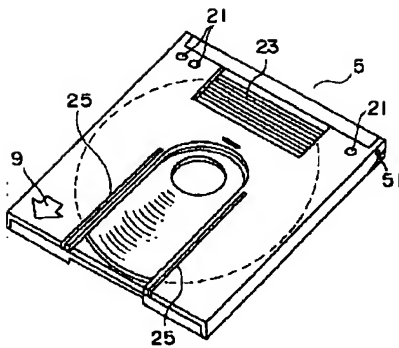
【図10】



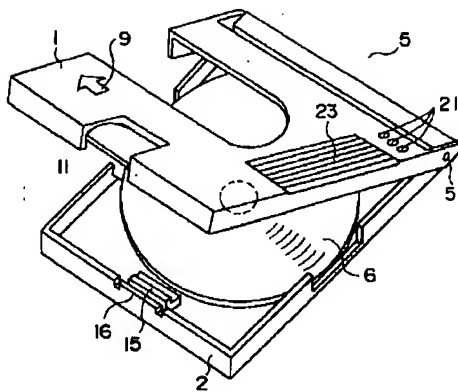
【図14】



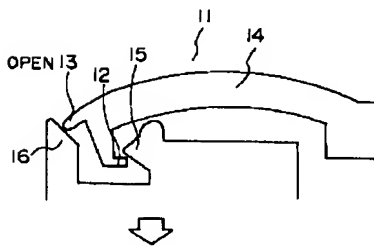
【図11】



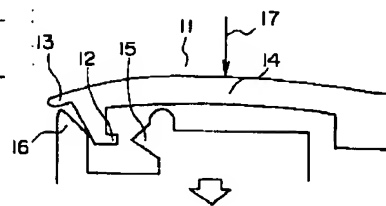
【図12】



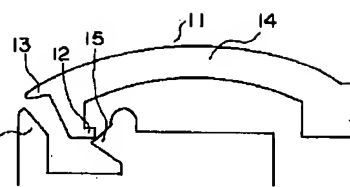
【図15】



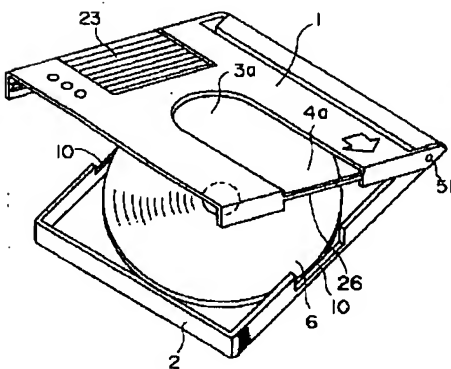
【図16】



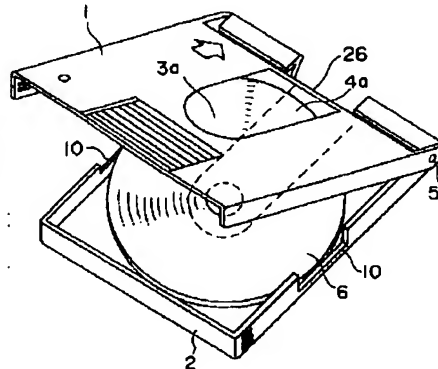
【図17】



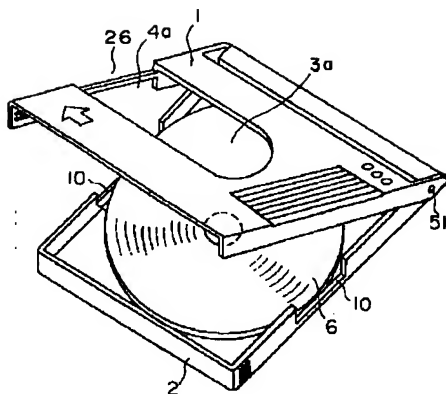
【図18】



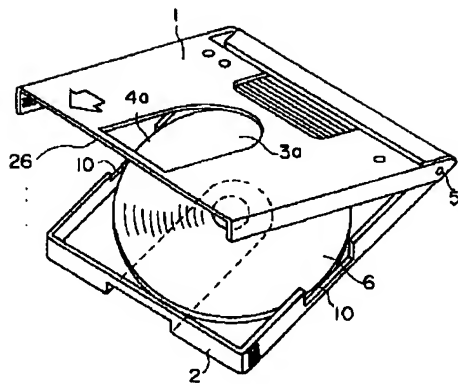
【図19】



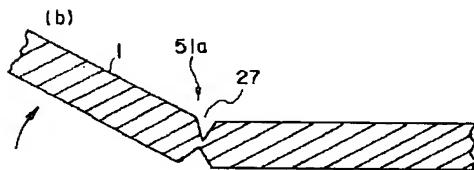
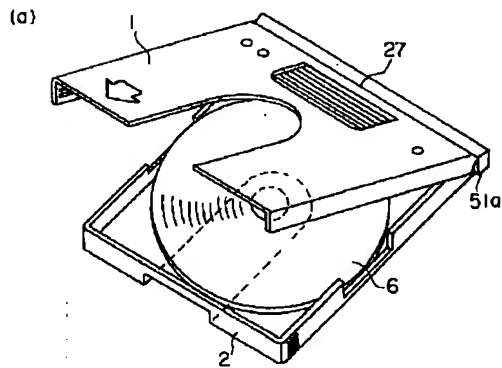
【図20】



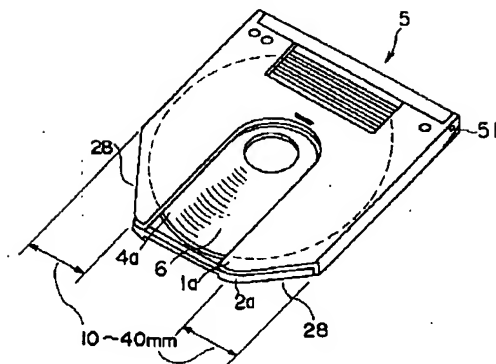
【図21】



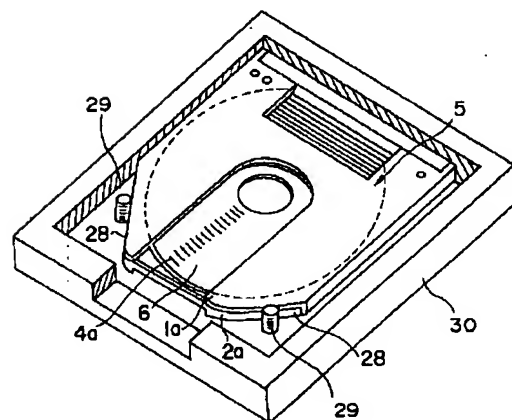
【図22】



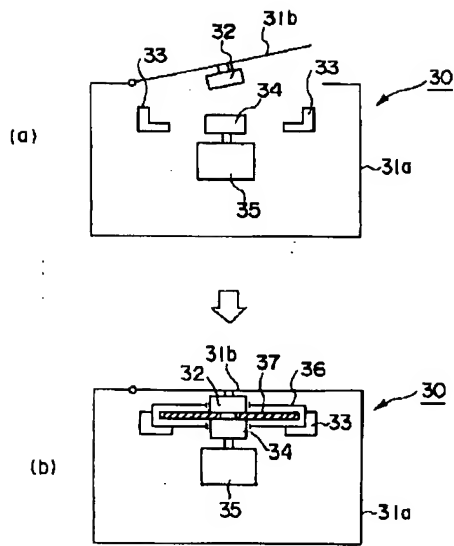
【図23】



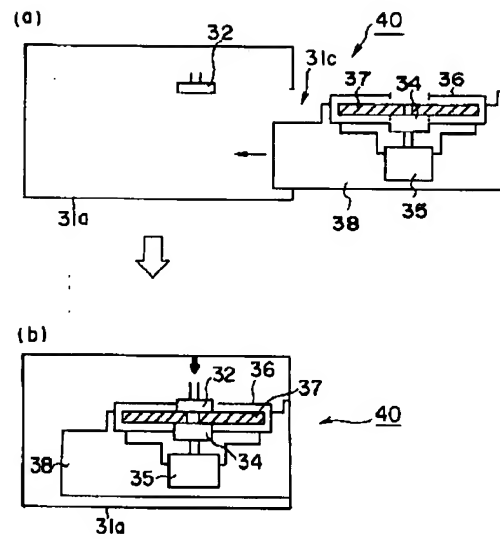
【図24】



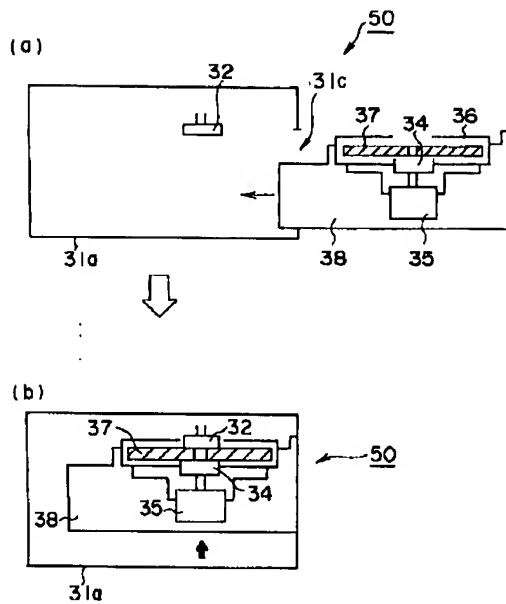
【図25】



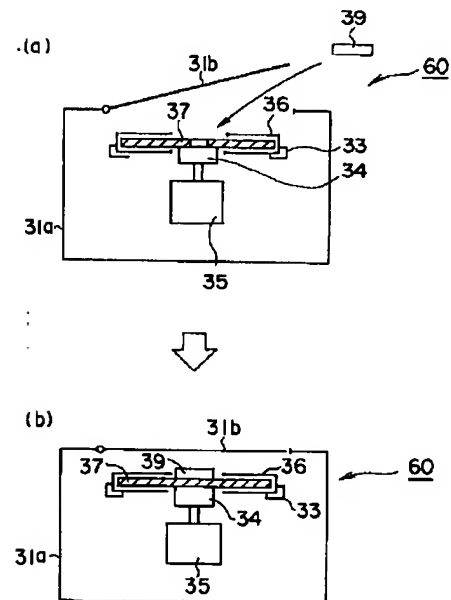
【図26】



【図27】



【図28】



【図29】

